

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-048072

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
// G06F 19/00

(21)Application number : 10-213731

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 29.07.1998

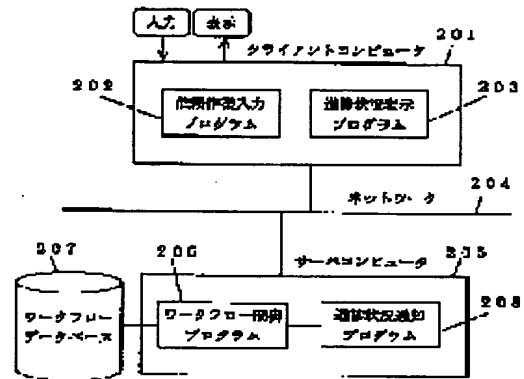
(72)Inventor : YONEYAMA KEIICHI

## (54) METHOD FOR CHECKING PROGRESS STATE OF WORK IN WORK FLOW SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically provide information related to the progress state of a requested work to a worker in a work flow system utilizing a computer.

**SOLUTION:** At the completion of each work in a series of work flow, a program refers to automatic notification existence/non existence information stored in a work flow database 207, and when automatic notification exists, starts a progress state notification program 208 which transfers work progress state information to a client 201. A progress state display program 203 in the client 201 displays the work progress state information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-48072

(P2000-48072A)

(43)公開日 平成12年2月18日(2000.2.18)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z 5 B 0 4 9

// G 0 6 F 19/00

15/22

N

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-213731

(22)出願日 平成10年7月29日(1998.7.29)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 米山 啓一

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(74)代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

Fターム(参考) 5B049 AA01 CC21 FF01

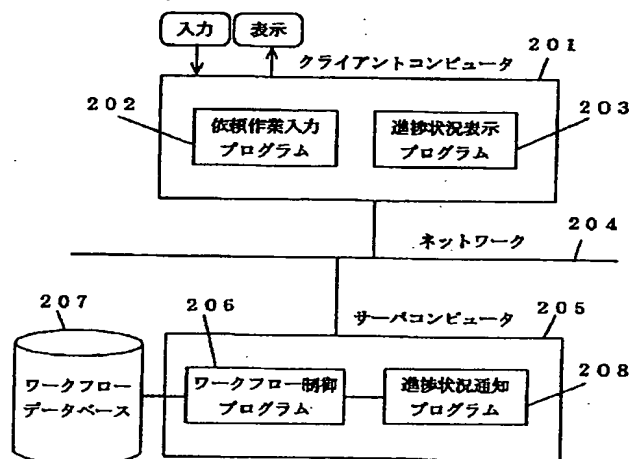
(54)【発明の名称】 ワークフローシステムの作業の進捗状況確認方法

(57)【要約】

【課題】コンピュータを利用したワークフローシステムにおいて、依頼した作業の進捗状況に関する情報を作業者に自動的に提供すること。

【解決手段】プログラムは一連の作業の流れのなかの各作業の完了とともに、ワークフローデータベース207の自動通知有無の情報を参照し、自動通知有りの場合は進捗状況通知プログラム208を起動し、前期プログラムでクライアント201へ作業の進捗状況の情報を転送する。クライアント201の進捗状況表示プログラム203は、作業の進捗状況の情報を表示する。

図2



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作業者が、依頼する作業に関する情報を入力するためのプログラムと、依頼した作業の進捗状況に関する情報を表示するプログラムとを備えたクライアントコンピュータと、一連の作業の流れであるワークフローを制御するプログラムと、依頼した作業の進捗状況に関する情報を通知するプログラムとを備えたサーバコンピュータと、前記クライアントコンピュータと前記サーバコンピュータとを接続するネットワークを備えたことを特徴とするワークフローシステムの作業の進捗状況を確認する方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はコンピュータを利用したワークフローシステムに関し、依頼した作業の進捗状況を効率よく確認するための方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のワークフローシステムは、依頼した作業の進捗状況に関する情報、例えば作業が完了しているのか、どこで作業が処理されているのかの情報を作業者が取得することができるが、前記情報を取得するためには、取得するためのプログラムを手動で起動して確認する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術は、依頼した作業の進捗状況に関する情報を取得するために、作業者が前記情報を取得するためのプログラムを手動で起動するため、依頼した作業の進捗状況に関する情報を取得するための行為、すなわち前記情報を取得するためのプログラムを手動で起動することが頻繁に行われることになり、作業者の作業効率が低下するという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、コンピュータを利用したワークフローシステムにおいて、依頼した作業の進捗状況に関する情報を、作業者が自動的に取得する方法を提供し、作業者の作業効率向上を図ることにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明では、作業者が依頼する作業に関する情報を入力するためのプログラムと、依頼した作業の進捗状況に関する情報を表示するプログラムとを備えたクライアントコンピュータと、一連の作業の流れであるワークフローを制御するプログラムと、依頼した作業の進捗状況に関する情報を通知するプログラムとを備えたサーバコンピュータと、前記クライアントコンピュータと前記サーバコンピュータとを接続するネットワークを備えた、ワークフローシステムにおいて、クライアントコンピュータの依頼する作業に関する情報を入力するためのプログラムで、作業の依頼を行うとともに作業の進捗状況の自動通知の有無を指定し、サーバコンピュータへ転送す

る。

【0006】 サーバコンピュータの一連の作業の流れであるワークフローを制御するプログラムでは、自動通知の有無の情報をクライアントコンピュータより受取り、ワークフローデータベースに格納する。前記プログラムは、一連の作業の流れのなかの各作業の完了とともにワークフローデータベースの自動通知の有無情報を参照し、自動通知が有りの場合は、依頼した作業の進捗状況に関する情報を通知するプログラムを起動し、依頼した作業の進捗状況に関する情報を通知するプログラムでクライアントコンピュータへ作業の進捗状況の情報を転送する。

【0007】 クライアントコンピュータの依頼した作業の進捗状況に関する情報を表示するプログラムは、作業の進捗情報の情報をサーバコンピュータより受け取り、表示する。これにより、作業者が、依頼した作業の進捗状況に関する情報を自動的に取得でき、作業者の作業効率向上を図ることができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について図面により詳細に説明する。

【0009】 図 1 は、一連の作業の流れであるワークフローの一例である。報告書の承認作業を例にとり作業の流れを説明する。図 1 において、報告書は報告 101 と主任承認 102 と課長承認 103 の各作業の順に処理され、報告 101 と主任承認 102 と課長承認 103 の各作業はあらかじめ作業者が決められており、報告 101 の作業者の作業が完了したら主任承認 102 の作業へ自動的に作業が依頼され、主任承認 102 の作業者の作業が完了したら課長承認 103 の作業へ自動的に作業が依頼され、課長承認 103 の作業が完了したら報告書の承認作業が完結する。本発明では前記のような一連の作業の流れをワークフローと呼ぶ。

【0010】 図 2 は、本発明のワークフローシステムのシステム構成図である。図 2 において、201 はクライアントコンピュータであり、作業者が依頼する作業に関する情報を入力するための依頼作業入力プログラム 202 と、依頼した作業の進捗状況に関する情報を表示する進捗状況表示プログラム 203 を持ち、ネットワーク 204 で接続する。205 はサーバコンピュータであり、ワークフローを制御するワークフロー制御プログラム 206 と、ワークフローを制御する情報を保持するワークフローデータベース 207 と、依頼した作業の進捗状況に関する情報を通知する進捗状況通知プログラム 208 を持ち、ネットワーク 204 で接続する。

【0011】 図 3 は、図 2 の依頼作業入力プログラム 202 の入力画面例 301 である。図 3 において、依頼する作業の内容の入力部 302 と、依頼した作業の進捗状況を自動的に通知するか、しないかを指定する入力部 303 と、作業を依頼するための作業依頼ボタン 304 が

ある。作業依頼ボタン304を押下すると、図2のサーバコンピュータ205のワークフローデータベース207に、依頼する作業の内容の入力部302で入力したデータと、依頼した作業の進捗状況を自動的に通知するか、しないかを指定する入力部303で入力したデータが格納される。

【0012】図4は、図2のサーバコンピュータ205のワークフローデータベース207のテーブル構造401である。図4において、テーブル構造401は図2のワークフロー制御プログラム206が使用し、作業名402、作業依頼先403、作業者404、作業状況405、作業日付406、図2の進捗状況通知プログラム208の起動有無のフラグを格納する進捗状況自動通知407の項目がある。

【0013】作業名402と作業依頼先403と作業者404は、ワークフローを使用するためにあらかじめワークフロー管理者が作成するデータであり、作業状況405と作業日付406はワークフローの各作業中に作成されるデータであり、進捗状況通知プログラム208の起動有無のフラグを格納する進捗状況自動通知407は、作業者が図2のクライアント201の依頼作業入力プログラム202で入力されたときに作成されるデータである。

【0014】図5は、図2の進捗状況表示プログラム203の表示画面例501である。図5において、表示形式はカレンダー形式であり、ワークフローの全作業について、完了した日付の欄に作業名、作業者の項目を表示する。

【0015】図6は、本発明の手順を示したフローチャート図である。作業者は、依頼した作業の進捗状況の自動通知有無を、依頼作業入力プログラム202の依頼した作業の進捗状況を自動的に通知するかしないかを指定する入力部303で入力し、作業を依頼する（ステップ1）。入力されたデータは、ネットワーク204とワークフロー制御プログラム206を経由して、ワークフローデータベース207のテーブル構造401の、進捗状況通知プログラム208の起動有無のフラグを格納する進捗状況自動通知407の項目に、前記プログラムを起動するかしないかのフラグが格納される（ステップ

2）。

【0016】ワークフロー制御プログラム206は、各作業が完了したときに、前記フラグを参照し、フラグをチェックする（ステップ3）。オンの場合は進捗状況通知プログラム208を起動し、ワークフローデータベース207のテーブル構造401の作業名402と作業者403と作業日付406のデータを、クライアントコンピュータ201へ送信する。オフの場合は何もしない（ステップ4）。送信されたデータは、ネットワーク204を経由し、クライアントコンピュータ201の進捗状況表示プログラム203へ渡される。進捗状況表示プログラム203は、受取ったデータをクライアントコンピュータ201へ表示する（ステップ5）。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、ワークフローシステムにおいて、依頼した作業の進捗状況に関する情報を作業者が自動的に取得できるため、依頼した作業の進捗状況に関する情報を取得するための行為が削減され、作業者の作業効率が大幅に向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるワークフローを説明する図である。

【図2】ワークフローシステムの作業の進捗状況確認方法のシステム構成図である。

【図3】図2の依頼作業入力プログラムの表示画面例を示す図である。

【図4】図2のワークフローデータベースのテーブル構造を示す図である。

【図5】図2の進捗状況表示プログラムの表示画面例を示す図である。

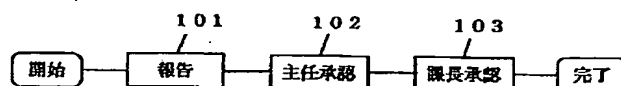
【図6】図2における進捗状況確認方法の手順のフローチャート図である。

【符号の説明】

201…クライアントコンピュータ、202…依頼作業入力プログラム、203…進捗状況表示プログラム、204…ネットワーク、205…サーバコンピュータ、206…ワークフロー制御プログラム、207…ワークフローデータベース、208…進捗状況通知プログラム。

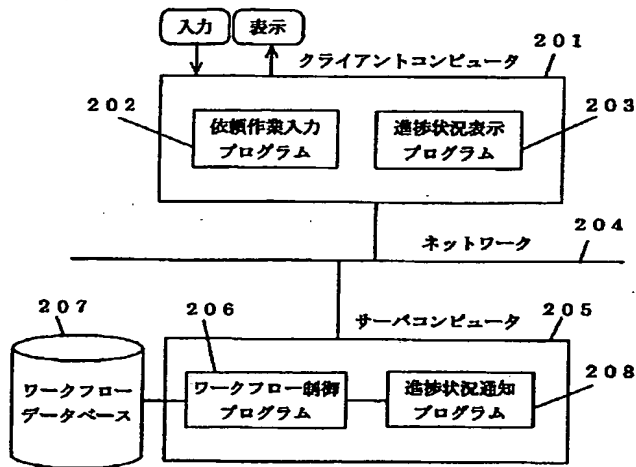
【図1】

図1



【図2】

図2



【図3】

図3

【図4】

図4

作業名	作業依頼先	作業者	作業状況	作業日付	進捗状況自動通知
報告	主任承認	A	完了	H9/3/3	OFF
主任承認	課長承認	B	完了	H9/3/4	OFF
課長承認	(完了)	C	完了	H9/3/9	ON

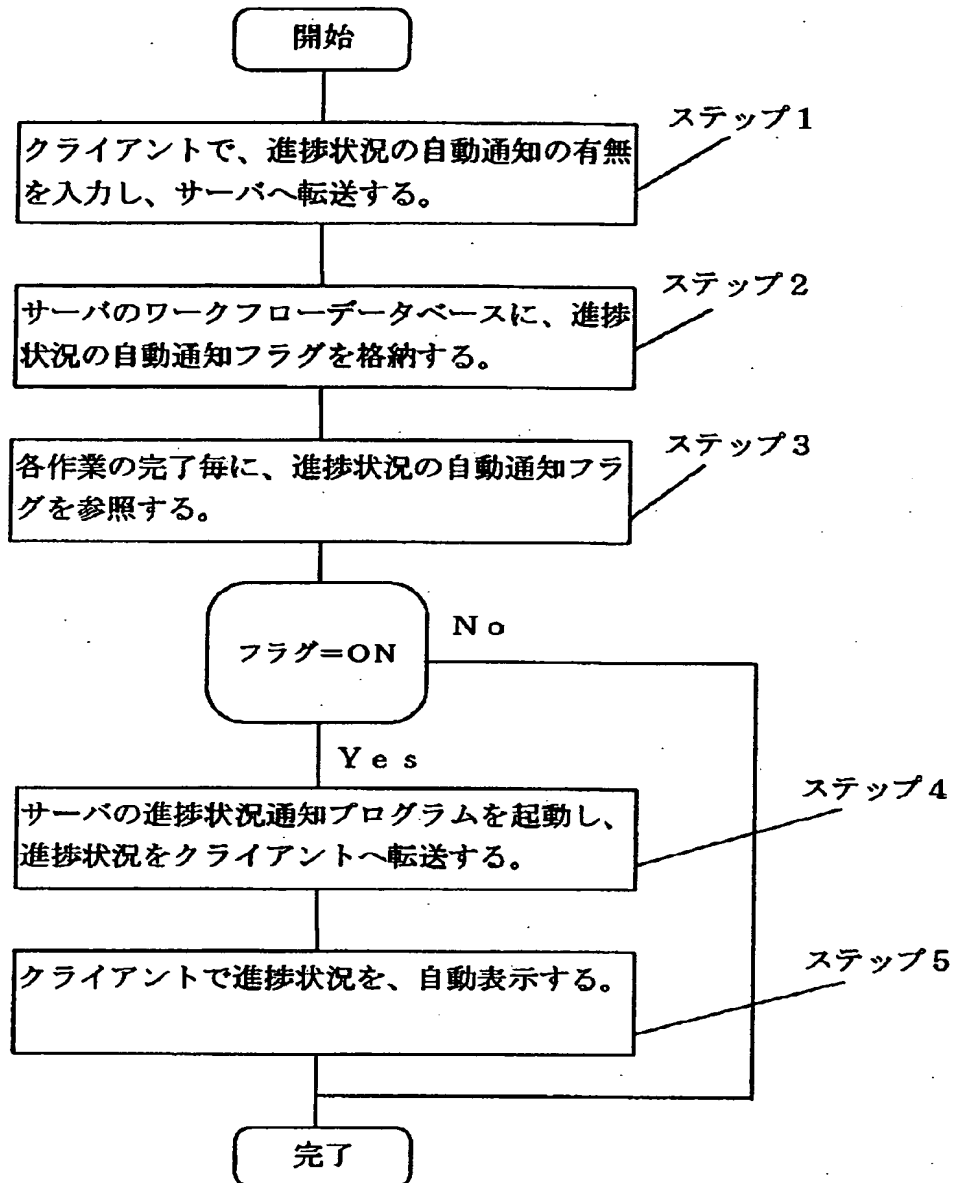
【図5】

図5

ワークフロー名：報告書の承認						
3月						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
		作業名：報告 作業者：A	作業名：主任承認 作業者：B			
8	9	10	11	12	13	14
	作業名：課長承認 作業者：C					
15	16	17	18	19	20	21

【図6】

図6



(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Patent Gazette (A)

(11) Patent Publication (Kokai) Number: 2000-48072 (P2000-48072A)

(43) Publication (Kokai) Date: February 18, 2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 17/60

G06F 19/00

Identification Symbol

F1

G06F 15/21 Z

15/22 N

Subject Code (Reference)

5B049

Examination Request: Not Requested

Number of Claims: 1

OL

(Total 5 Pages)



(21) Application Number: Patent Application Hei10-213731

(22) Application Filing Date: July 29, 1998

(71) Applicant 000005108

Hitachi, Ltd.

6 Kandasurugadai 4-chome, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor Keiichi Yoneyama

c/o Hitachi, Ltd. Information Systems

Department

890 Kashimada, Saiwai-ku, Kawasaki-shi,

Kanagawa-ken

(74) Agent 100068504

Katsuo Ogawa, Patent Attorney

F Term (Reference) 5B049 AA01 CC21 FF01

(54) [Title of the Invention] Method for Confirming the  
Progress Status of a Task in a Workflow System

(57) [Abstract]

[Object] To provide information regarding the progress status of requested tasks to a worker automatically, in a workflow system that uses a computer.

[Means for Solving the Problem] A program that refers to information in workflow database 207 on whether or not automatic notification is required, when each task in a series of tasks is completed. In the case of automatic notification required, the aforementioned program starts progress status notification program 208 and transfers information on task progress status to client 201. The progress status display program 203 of client 201 displays the task progress status information.

[Claims]

[Claim 1] A method for confirming the progress status of tasks in a workflow system, comprising:

a client computer comprising a program for a worker to enter information regarding requested tasks and a program for displaying information regarding the progress status of

requested tasks;

a server computer comprising a program for controlling a workflow that is a series of tasks, and a program for notifying information regarding the progress status of requested tasks; and

a network for connecting said client computer to said server computer.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a workflow system that uses a computer, and to a method for efficiently confirming the progress status of requested tasks..

[0002]

[Background Art] In conventional workflow systems, information regarding the progress status of requested tasks, for example, whether or not the task has completed, or who is

processing [the task], can be obtained by a worker, but in order to obtain said information, a program to obtain [the information] had to be started manually.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] With the conventional technologies, the following problems arise. Since a worker manually starts a program to obtain information regarding the progress status of requested tasks, actions for obtaining information regarding the progress status of requested tasks, namely, manually starting a program for obtaining said information, must be carried out often thereby decreasing the work efficiency of the worker.

[0004] An object of the invention claimed is to improve the work efficiency of the worker by offering a method of automatically obtaining information regarding the progress status of requested tasks in a workflow system that uses a computer.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to achieve the foregoing objects, a workflow system of the present invention comprises: a client computer comprising a program for a worker to enter information regarding a requested task and a program for displaying information regarding the progress status of requested tasks; a server computer comprising a program for controlling a series of tasks that is a workflow system and a program for reporting information regarding the progress status of requested tasks; and, a network for connecting said client computer and said server computer,

wherein along with requesting a task, a program for entering information regarding tasks requested by a client computer specifies whether or not the task progress status is to be automatically notified, and transfers this to a server computer.

[0006] In a program for controlling a workflow that is a series of tasks of a server computer, information on whether the automatic notification is required is received from a client

computer and stored in a workflow database. Upon the completion of each task in a series of tasks, said program refers to the information on whether or not the automatic notification is required in the workflow database. In the case of automatic notification is required, [said program] starts a program for reporting information regarding the progress status of a requested task and task progress status information is transferred to a client computer by a program for reporting information regarding the progress status of a requested task.

[0007] A program for displaying information regarding the progress status of requested tasks receives task progress status information from a server computer and displays this information. As a result, a worker is able to automatically obtain information regarding the progress status of a requested task and the worker's work efficiency can be improved.

[0008]

[Description of the Preferred Embodiments] Embodiments of the present invention are now explained in further detail with

reference to the drawings.

[0009] Fig. 1 shows an example of a workflow that is a series of tasks. The flow of work will be explained using report approval as an example. In Fig. 1, a report is processed in the order of reporting 101, group chief approval 102, and section chief approval 103. A worker is assigned to each task of reporting 101, group chief approval 102, and section chief approval 103 beforehand. When the worker assigned to reporting 101 has completed the task, a task is automatically requested to the worker assigned to group chief approval 102. When the worker assigned to group chief approval 102 has completed the task, a task is automatically requested to the worker assigned to section chief approval 103. When the worker assigned to section chief approval 103 has completed the task, report approval concludes. In the present invention, a flow of a series of tasks, like the aforementioned, is called a workflow.

[0010] Fig. 2 is a system configuration diagram of a workflow system of the present invention. In Fig. 2, 201 is a client

computer connected by network 204 and comprising a requested task entry program 201 for entering information regarding a task requested by a worker and a progress status display program 203 for displaying information regarding the progress status of a requested task. 205 is a server computer connected by network 204 and comprising a workflow control program 206 for controlling a workflow, a workflow database 207 for holding information for controlling a workflow and a progress status notification program 208 for reporting information regarding the progress status of a requested task.

[0011] Fig. 3 is an example of an entry screen 301 of the requested task entry program 202 in Fig. 2. In Fig. 3, there are shown an entry area 302 for the contents of the requested task, an entry area 303 for specifying whether or not the requested task progress status is to be automatically reported, and a request task button 304 for requesting tasks. When request task button 304 is pressed, the data entered in entry area 302 for requested task contents and the data entered in entry area



303 for specifying whether or not the requested task progress status is to be automatically reported, is stored in a workflow database 207 of the server computer 205 in Fig. 2.

[0012] Fig. 4 is a table configuration 401 of a workflow database 207 of a server computer 205 in Fig. 2. In Fig. 4, the table configuration 401 is used by the workflow control program 206 in Fig. 2, and includes the items of: task name 402, person to request task 403, worker 404, task progress status 405, task date 406 and progress status automatic notification 407 that stores a flag indicating by ON or OFF whether or not the progress status notification program 208 in Fig. 2 is to be started.

[0013] Task name 402, person to request task 403 and worker 404 are data that is created beforehand by the workflow manager in order to use a workflow. Task progress status 405 and task date 406 are data created during each task of a workflow. Progress status automatic notification 407 that stores the flag indicating whether progress status notification program 208 is to be started is data created when a worker is entered with a

requested task entry program 202 of a client 201 in Fig. 2.

[0014] Fig. 5 is an example of a display screen 501 of a progress status display program 203 in Fig. 2. In Fig. 5, display format is calendar format and task name and worker are displayed in the completion date column for every task in a workflow.

[0015] Fig. 6 is a flowchart showing the procedures of the present invention. A worker enters whether progress status of a requested task needs be automatically reported into entry area 303 of requested task entry program 202 for specifying whether or not the progress status of a requested task is to be automatically reported , and requests a task (Step 1). The entered data is transferred through network 204 and workflow control program 206, and stored under progress status automatic notification 407 in table configuration 401 of a workflow database 207 for storing a flag indicating by ON or OFF whether progress status notification program 208 is to be started, as the flag indicating by ON or OFF whether or not said program is to be started. (Step 2).

[0016] Workflow control program 206 refers to said flag and checks it when each task is completed (Step 3). If the flag is ON, [the workflow control program 206] starts a progress status notification program 208 and sends task name 402, worker 403 and task date 406 data from table configuration 401 of workflow database 207 to a client computer 201. If the lag is OFF, [the workflow control program 206] does nothing (Step 4). Sent data is transferred to a progress status display program 203 of a client computer 201 via a network 204. The progress status display program 203 displays received data to the client computer 201 (Step 5).

[0017]

[Effects of the Invention] As previously explained, the present invention can largely improve the work efficiency of a worker by reducing the actions for obtaining information regarding the progress status of a requested task by enabling a worker to automatically obtain information regarding the progress status of a requested task.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Conceptual diagram explaining a workflow of the present invention.

[Fig. 2] System configuration diagram showing a method confirming progress status of a task in a workflow system.

[Fig. 3] Diagram showing an example of a display screen of the requested task entry program of Fig. 2.

[Fig. 4] Diagram showing a table configuration of a workflow database of Fig. 2.

[Fig. 5] Diagram showing an example of a display screen of the progress status display program of Fig. 2.

[Fig. 6] Flowchart of the procedures of the progress status confirmation method of Fig. 2.

[Explanation of Codes]

201---Client Computer, 202---Requested Task Entry Program,  
203---Progress Status Display Program, 204---Network, 205---  
-Server Computer, 206---Workflow Control Program, 207---  
Workflow Database, 208---Progress Status Notification

Program.

[FIG. 1]

START

REPORTING

GROUP CHIEF APPROVAL

SECTION CHIEF APPROVAL

END

[FIG. 2]

ENTER

DISPLAY

201 CLIENT COMPUTER

202 REQUESTED TASK ENTRY PROGRAM

203 PROGRESS STATUS DISPLAY PROGRAM

204 NETWORK

205 SERVER COMPUTER

207 WORKFLOW DATABASE

206    WORKFLOW CONTROL PROGRAM

208    PROGRESS STATUS NOTIFICATION PROGRAM

[FIG. 3]

WORKFLOW NAME: REPORT APPROVAL

PLEASE APPROVE SEARCH RESULTS.

SPECIFICATION OF PROGRESS STATUS AUTOMATIC NOTIFICATION

NOT REQUIRED

NOTIFY AFTER ALL TASKS HAVE COMPLETED

NOTIFY AS EACH TASK IS COMPLETED

304    TASK REQUEST BUTTON

[FIG. 4]

402

TASK NAME

REPORTING

GROUP CHIEF APPROVAL

SECTION CHIEF APPROVAL

403

PERSON TO REQUEST TASK

GROUP CHIEF APPROVAL

SECTION CHIEF APPROVAL

(COMPLETED)

404

WORKER

A

B

C

405

TASK STATUS

COMPLETED

COMPLETED

COMPLETED

406

TASK DATE

407

PROGRESS STATUS AUTOMATIC NOTIFICATION

OFF

OFF

ON

[FIG. 5]

WORKFLOW NAME: REPORT APPROVAL

MARCH

SUNDAY

MONDAY

TUESDAY

WEDNESDAY

THURSDAY

FRIDAY

SATURDAY

TASK NAME: REPORT

WORKER: A

TASK NAME: DIRECTOR APPROVAL



WORKER: B

TASK NAME:

SECTION CHIEF APPROVAL

WORKER: C

[FIG. 6]

START

STEP 1: CLIENT ENTERS WHETHER PROGRESS STATUS AUTOMATIC  
NOTIFICATION IS REQUIRED AND TRANSFERS THIS TO SERVER.

STEP 2: PROGRESS STATUS AUTOMATIC NOTIFICATION FLAG IS STORED  
IN SERVER WORKFLOW DATABASE.

STEP 3: AS EACH TASK IS COMPLETED, PROGRESS STATUS AUTOMATIC  
NOTIFICATION FLAG IS REFERRED TO.

FLAG = ON

STEP 4: PROGRESS STATUS NOTIFICATION PROGRAM OF SERVER IS

STARTED, AND PROGRESS STATUS IS TRANSFERRED TO CLIENT.

STEP 5: PROGRESS STATUS IS AUTOMATICALLY DISPLAYED AT CLIENT.

END